

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi potong merupakan salah satu komoditas penghasil daging yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan di Indonesia. Sapi Simmental merupakan salah satu contoh sapi potong yang cukup berpotensi ditenakkan di Indonesia. Untuk mengembangkan peternakan sapi Simmental diperlukan manajemen yang baik dan benar, salah satunya ialah manajemen reproduksinya. Untuk menghasilkan bibit yang unggul biasanya para peternak melakukan kawin alam atau inseminasi buatan (kawin suntik). Inseminasi Buatan (IB) merupakan suatu usaha yang dilakukan manusia untuk memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan peralatan khusus. Usaha IB sangat membantu dalam meningkatkan kualitas bibit ternak, menyelamatkan plasma nutfah ternak, serta mempermudah proses kawin pada ternak yang tidak dapat kawin secara normal. Inseminasi buatan dikatakan berhasil apabila terjadi kebuntingan (Hastuti, 2008).

Keberhasilan suatu inseminasi buatan tidak terlepas dari kualitas spermatozoa yang digunakan. Herawati, Anggraeni, Praharani, Utami, dan Argiris (2012) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB yaitu: kualitas semen beku yang ada pada peternak; pengetahuan dan pemahaman peternak terhadap deteksi birahi yang tepat; *body condition score* (BCS); organ reproduksi yang sehat; keterampilan inseminator serta waktu IB yang tepat. Widjaja, Akhdiat, dan Purwasih (2017) juga menyatakan bahwa keberhasilan program IB dipengaruhi oleh deteksi ketepatan waktu IB, keterampilan inseminator, kualitas semen, deposisi semen, dan ternak itu sendiri. Jika setelah 21 hari dilakukan IB

dan sapi tidak mengalami siklus birahi pertama dan juga kedua, maka sapi bisa dinyatakan bunting berumur 42 hari.

Spermatozoa yang berkualitas dapat dimanfaatkan dalam melakukan IB, dimana spermatozoa diolah dalam bentuk semen cair atau semen beku. Untuk membuat semen cair atau semen beku dibutuhkan bahan pengencer yang mampu mempertahankan kualitas spermatozoa. Pubiandara, Suharyati, dan Hartono (2016) menyatakan bahwa kualitas sperma tidak hanya dipengaruhi oleh bibit dari pejantan tetapi juga dipengaruhi oleh pengenceran semen. Pengenceran merupakan cara yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kualitas dan volume sperma selama penyimpanan. Pengencer yang digunakan dalam melakukan IB haruslah menunjang keberlangsungan hidup sperma selama penyimpanan. Ridwan (2008) menyatakan bahwa bahan pengencer digunakan untuk keperluan IB jangka panjang yang berfungsi sebagai sumber energi bagi spermatozoa, sebagai agen pelindung dari cekaman dingin (*cold shock*), sebagai penyangga (*buffer*) bila terjadi perubahan pH, mempertahankan tekanan osmotik, memperbanyak volume, keseimbangan elektrolit serta mencegah pertumbuhan kuman.

Bahan pengencer yang digunakan untuk mengencerkan semen haruslah efisien agar dapat dimanfaatkan oleh peternak tradisional biasa yang tidak memiliki banyak biaya untuk membeli bahan pengencer instan, sehingga perlu dilakukan pencarian bahan-bahan yang mampu mempertahankan kualitas spermatozoa sampai pada waktu yang ditentukan untuk digunakan dalam IB namun tidak membebani peternak. Menurut Dwatmadji, Kadarsih, Sutrisno, dan Fisniarsih (2007) menyatakan bahwa syarat pengencer yang digunakan dalam IB yaitu murah, sederhana, praktis untuk dibuat, mengandung unsur-unsur yang hampir sama sifat fisik dan kimiawinya dengan semen, tidak mengandung zat racun, mampu

mempertahankan kualitas spermatozoa dan tidak membatasi fertilitas sperma, dan memungkinkan dilakukannya penilaian sperma setelah pengenceran. Hoesni (2016) juga menyatakan bahwa bahan pengencer yang digunakan harus mempunyai syarat yang terdiri dari tidak mengandung toksin, baik terhadap spermatozoa alat reproduksi betina, mudah didapat, praktis, serta memiliki fungsi menyediakan zat-zat makanan sebagai sumber energi spermatozoa, menjadi penyangga untuk mencegah perubahan pH akibat pembentukan asam laktat dari hasil metabolisme spermatozoa, mempertahankan tekanan osmotik dan keseimbangan elektrolit yang sesuai dan mencegah pertumbuhan kuman.

Pengencer air tebu dengan kuning telur merupakan salah satu bahan pengencer yang efektif dan efisien untuk digunakan dalam IB, hal ini disebabkan oleh kuning telur yang mengandung komponen berupa lipoprotein dan lesitin yang dapat mempertahankan serta melindungi spermatozoa dari cekaman dingin. Kuning telur juga mengandung glukosa, vitamin larut dalam air dan larut dalam lemak yang menguntungkan bagi spermatozoa. Kuning telur biasanya ditambahkan sebagai sumber energi, agen protektif dan memberi efek penyangga terhadap sperma (Permatasari, Setiatin dan Samsudewa, 2013). Dwatmadji, Kadarsih, Sutrisno, dan Fisniarsih (2007) menyatakan kuning telur mengandung lipoprotein dan *lechitin* yang bekerja melindungi spermatozoa. Kuning telur juga mengandung glukosa yang lebih efektif digunakan oleh spermatozoa, protein, dan memiliki viskositas yang menguntungkan bagi spermatozoa

Air tebu murni mengandung sukrosa 18,08% dan gula invest 0,53%. Sukrosa dalam air tebu berfungsi sebagai substrat sumber energi dan juga krioprotektan ekstraseluler terhadap perubahan suhu, sehingga dapat dimanfaatkan untuk

melindungi dan menunjang kehidupan spermatozoa selama proses pengolahan dan penyimpanan (Anwar, Ondho dan Samsudewa, 2014). Berdasarkan penjelasan di atas perlu adanya penelitian untuk mengetahui pengaruh suplementasi air tebu dalam pengencer kuning telur, dimana air tebu dan kuning telur merupakan bahan-bahan yang murah, mudah dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh suplementasi air tebu dalam pengencer kuning telur terhadap kualitas semen cair sapi Simmental selama penyimpanan dingin.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas semen sapi Simmental dalam pengencer kuning telur dengan suplementasi air tebu selama penyimpanan dingin pada semen cair sapi Simmental.

1.4 Manfaat

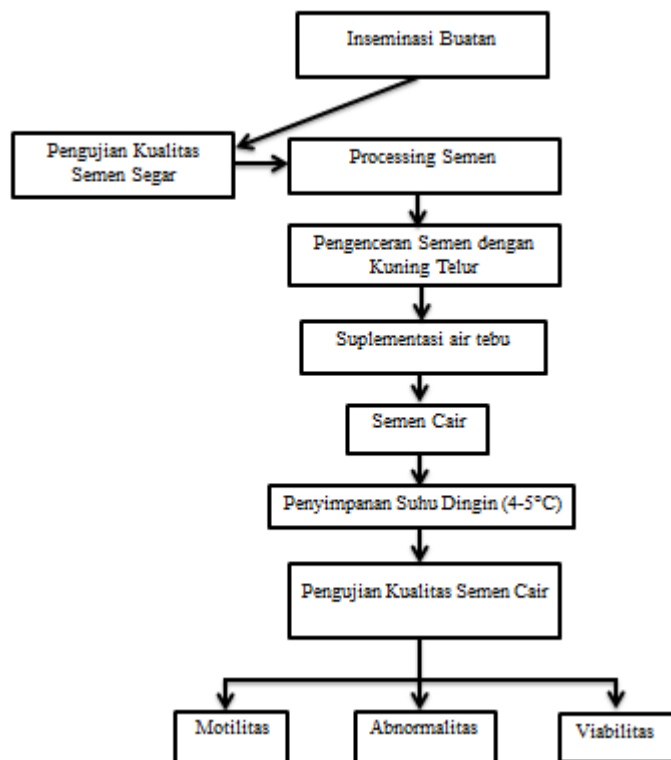
Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai alternatif pengencer semen yang murah, mudah didapat dan baik dalam mempertahankan kualitas semen cair selama penyimpanan dingin dengan memanfaatkan air tebu sebagai pengencer semen.

1.5 Kerangka Pikir

Untuk meningkatkan mutu genetik dari ternak perlu dilakukan inseminasi buatan. Inseminasi buatan merupakan teknologi reproduksi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi reproduksi dan penyebaran bibit unggul secara merata. Keberhasilan IB dipengaruhi oleh keadaan ternak betina, inseminator yang melaksanakan IB, ketepatan waktu pelaksanaan IB, deteksi birahi, penanganan semen serta kualitas

semen yang digunakan (Annashru, Ihsan, Yekti dan Susilawati (2017).

Pengenceran semen dilakukan dengan tujuan untuk menambah volume semen dan meningkatkan efisiensi penggunaan semen dalam IB. Dwatmadji dkk (2007) menyatakan bahwa untuk mempertahankan kualitas sperma, semen yang telah dikoleksi dapat dipreservasi dengan cara diencerkan lalu disimpan dalam kondisi dingin. Kerusakan sperma akibat cekaman dingin (*cold shock*) dapat dikurangi dengan pengencer yang mengandung *lechitin* dan lipoprotein. Kuning telur dapat dimanfaatkan sebagai pengencer karena mengandung komponen berupa lipoprotein dan lesitin yang dapat mempertahankan dan melindungi spermatozoa dari cekaman dingin (Permatasari, Setiatin dan Samsudewa, 2013). Air tebu mengandung 20 – 25% bahan kering dan mengandung unsur amilum (karbohidrat) berupa sukrosa, yang terdiri dari glukosa dan fruktosa. Glukosa dan fruktosa dapat dimanfaatkan oleh semen spermatozoa sebagai sumber energi (Bardan, Feradis dan Adelina, 2009).



Gambar 1. Skema Kerangka Pikir

1.6 Hipotesis

Pemberian suplementasi air tebu yang berbeda di dalam pengencer kuning telur berpengaruh terhadap kualitas semen cair sapi Simmental selama penyimpanan suhu dingin.